

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSGRADO

“Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva” del Distrito de Villa El Salvador – Lima – Perú 2011”

TESIS

Para obtener el grado académico de Magister en Nutrición Mención

Aspectos Biológicos de la Nutrición

AUTOR

Jesus Violeta Herrera Risco

Lima – Perú

2015

INDICE GENERAL

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Justificación teórica	3
1.4 Justificación práctica.....	4
1.5 Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2 Objetivos específicos.....	5
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación	6
2.2 Antecedentes de investigación	7
2.3 Bases teóricas	10
CAPITULO 3: METODOLOGÍA	17
3.1 Tipo de estudio	17
3.2 Población y muestra de estudio.....	17
3.3 Procedimiento e Instrumentos de Recolección de datos	18
3.4 Tabulación y análisis de datos	19
3.5 Consideraciones éticas	20
CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1 Pruebas de hipótesis	21
4.2 Presentación de resultados	21
4.3 Análisis interpretación y discusión de resultados	27
CONCLUSIONES	33
RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	40
Anexo 1 Operacionalización de variables	40
Anexo 2 Ficha de recolección de datos	41

LISTA DE CUADROS

- *Cuadro N° 1:* Promedio, Desviación Estándar y Mediana del peso pregestacional por grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.
- *Cuadro N° 2:* Estado nutricional según Índice de Masa Corporal pregestacional por grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.
- *Cuadro N°3:* Ganancia de peso según estado nutricional pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.
- *Cuadro N° 4:* Mediana, intervalo intercuartílico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.
- *Cuadro N° 5:* Mediana, intervalo intercuartílico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según estado nutricional pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011
- *Cuadro N° 6:* Mediana, intervalo intercuartílico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según paridad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

LISTA DE FIGURAS

- *Gráfico N° 1:* Ganancia ponderal y peso del recién nacido en gestantes adultas, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.
- *Gráfico N° 2A, B y C:* Ganancia ponderal y peso del recién nacido en gestantes con bajo peso y peso normal pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011.

Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva” del Distrito de Villa El Salvador Lima – Perú 2011

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso de su recién nacido en el Centro Materno Infantil César López Silva del distrito de Villa El Salvador de enero a diciembre del 2011. **Materiales y Métodos:** El estudio fue cuantitativo, tipo correlacional, retrospectivo, transversal. La muestra estuvo conformada por 243 historias clínicas de gestantes, las variables utilizadas fueron: peso del recién nacido, IMC pregestacional, ganancia ponderal de la gestante. Para medir la correlación se usó el coeficiente de Spearman con un nivel de confianza del 95%. **Resultados:** El 17% de las gestantes fueron adolescentes y el 12,3% fueron adultas. El promedio de IMC fue de $23,6 \pm 3,1$ Kg/m². Las gestantes adolescentes y adultas presentaron mayor proporción de bajo peso (4,7%), las adultas tuvieron mayor sobrepeso (32,4%), y las adultas mayor obesidad (3,3%). El 62,2% de las gestantes normales presentaron baja ganancia de peso y las gestantes con sobrepeso y obesidad presentaron mayor porcentaje de alta ganancia de peso (30,4% y 28,6% respectivamente). En relación al peso del recién nacido el 10% fue grande para la edad gestacional (GEG) y el 2,4 % tuvo bajo peso al nacer (BPN). La correlación entre la ganancia ponderal de la gestante con el peso del recién nacido de todas las gestantes estudiadas mostró un $\rho = 0,279$ estadísticamente significativo. **Conclusiones:** 1) La ganancia mediana ponderal de todas las gestantes fue de 10Kg. La mediana de la ganancia ponderal fue de 10Kg para las primíparas y 8,5Kg para las gestantes gran multíparas 2) La mediana del peso del recién nacido en general fue de 3350 g y la mediana del peso de los recién nacidos de las primíparas 3200g y de las gran multíparas fue de 3550g. El 2,4% de los recién nacidos presentó BPN y el 10% fueron GEG. 3) Se encontró una correlación baja pero significativa entre la ganancia de peso de la madre y el peso del recién nacido ($\rho = 0,279$).

Palabras claves: 1) IMC Pregestacional, 2) Ganancia de peso de la gestante 3) Paridad, 4) Peso del recién nacido.

Relationship between the weight gain of the mother and newborn weight in the Infant Maternal Center “Cesar Lopez Silva” District of Villa El Salvador Lima - Peru 2011

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between weight gain of pregnant women and her newborn weight at the Maternal Child Center César López Silva district of Villa El Salvador between January and December 2011. **Materials and Methods:** The study was quantitative, retrospective and cross sectional. The sample consisted of 243 medical records of pregnant women, the variables used were: birth weight, pre-pregnancy BMI, weight gain during pregnancy. The correlation was measured with the Spearman's rank correlation coefficient with a confidence level of 95%. **Results:** 17% of pregnant women were teenagers and 12,3% of them considered older women. The mean BMI was $23,6 \pm 3,1 \text{ kg/m}^2$. The adolescent and adult mothers had a higher proportion of underweight (4,7%), the adult mothers had more proportion of overweight (32,4%), and greater obesity was found among the older mothers (3,3%). Sixty two percent of normal pregnant women had low weight gain, while overweight and obese pregnant women had a higher percentage of high gain (30,4% and 28,6%, respectively). In relation to birth weight 10% of the new born were large for gestational age (LGA) and 2,4% had low birth weight (LBW). The correlation between weight gain of pregnant women with birth weight of all pregnant women studied showed a statistically significant $\rho = 0,279$. **Conclusions:** 1) The average weight gain of all pregnant women was 10Kg. The average weight gain was 10 kg for primiparous and 8,5kg for pregnant multiparous great. 2) The median newborn weight in general was 3350 g. 2% of the newborns had LBW and 10% were LGA and the median weight of newborns of great multiparous was 3550g and 3200g for the primiparous infants. 3) There was a low but significant correlation between weight gain of the mother and newborn weight ($\rho = 0.279$).

Keywords: 1) pre-pregnancy BMI, 2) Weight gain of pregnant women 3) Parity, 4) Weight of the newborn.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

La mayoría de mujeres que se embarazan no toman en cuenta su estado nutricional para tener un hijo(a) saludable y muchas de ellas desconocen sobre los alimentos más necesarios para esta etapa fisiológica importante como es el embarazo y desconocen la ganancia de peso que deberían tener según su estado nutricional (Herring & Oken, 2010).

Se conoce que la malnutrición de las madres es una de las causas del nacimiento de niños con bajo peso al nacer y por consiguiente la alta mortalidad de ellos (Institute of Medicine, 2009). Las graves privaciones de la nutrición durante el embarazo producen un retraso crónico en el crecimiento intrauterino e incluso una disminución del potencial del crecimiento.

Las mujeres malnutridas durante su infancia sufren retrasos del crecimiento que a su vez influyen en el peso de sus hijos al nacer, perpetuando ciclos de crecimiento deficiente. Por otro lado madres que tienen exceso incremento de peso podrían tener bebés con problemas asociados a enfermedades crónicas no transmisibles (Prendes, 2003).

El embarazo adolescente conlleva a un alto riesgo perinatal, especialmente por una mortalidad neonatal e infantil significativamente mayor, asociadas especialmente a una mayor incidencia de recién nacidos menores de 2500 gramos e insuficiente red de apoyo social. A la adolescencia, además de la inmadurez ginecológica, se asocian otros factores sociales que repercuten

en el peso de nacimiento, como el nivel educativo bajo, control prenatal tardío o ausente (Quintero, Muñoz, Álvarez & Medina, 2010).

Pero también un embarazo a una edad muy avanzada puede tener consecuencias para el producto, como se observó en un estudio entre el 2003 al 2008 en Caldas (Colombia) con 14124 recién nacidos. Los autores señalan que las madres con edades superiores a los 35 años tuvieron mayor riesgo de tener alteraciones como, el bajo peso, que se asoció con mayor muerte perinatal; mayor número de patologías crónicas asociadas a bajos Apgar al nacimiento y mayores probabilidades de necesidad de reanimación para los recién nacidos. Las madres menores de 18 años además presentaron productos con menor talla y perímetro cefálico (Castaño, Esquivel, Ocampo, Paez, et al., 2011)

Los factores obstétricos asociados con bajo peso al nacer (BPN) son la primiparidad y la gran multiparidad, las primíparas padecen frecuentemente enfermedad hipertensiva del embarazo que determina mayor frecuencia de neonatos debajo peso. La experiencia de nacimientos previos se asocia con cambios anatómicos que pueden mejorar la eficiencia de producción de peso al nacer, una mujer con experiencia de embarazo y nacimiento previo es capaz de producir niños con mejor salud y nutrición (Jewell & Triunfo, 2006).

En el Centro Materno Infantil “César López Silva” de Villa El Salvador la proporción de BPN para el año 2010 fue de 1.5% (de un total de 1018 recién nacidos por ser un establecimiento de primer nivel de atención las gestantes con alto riesgo son transferidos al Hospital María Auxiliadora y en el año 2010 las causas de internamiento en este establecimiento fueron: ITU 19.6% (251 casos), amenaza de aborto 8,9% (115 casos), pre-eclampsia 4.6% (59 casos), anemia severa 2.3% (30 casos), por déficit de peso 2,2% (28 casos), parto prematuro 1,1% (14 casos), placenta previa 0,8% (10 casos).

Según el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) del año 2010 en el Centro Materno Infantil César López Silva el 14% de gestantes presentó bajo peso y el 36% sobrepeso de un total de 1883 gestantes evaluadas.

1.2 Formulación del Problema

Por lo anterior mencionado se plantea el siguiente problema: ¿Qué relación existe entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva” del Distrito Villa El Salvador –Perú 2011?

1.3 Justificación Teórica de la Investigación

El peso al nacer está influenciado de manera importante con el estado nutricional pregestacional materno y la ganancia ponderal durante la gestación (Díaz, Soto, y Carballo, 2002). A su vez es un parámetro que se relaciona estrechamente con la morbi-mortalidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido (Prendes, Guénola, Aleman & Guilbert, 2003). La necesidad de considerar la salud de la mujer de manera integral que comprenda todo el ciclo de vida es un hecho reconocido. Más aún durante la gestación, por ser una etapa de mayor vulnerabilidad, es importante realizar el control periódico con énfasis en su estado nutricional (Benjumea-Rincón, 2009).

La malnutrición en la gestación por defecto o por exceso influye significativamente en el peso del recién nacido. Los estudios epidemiológicos, sobre todo los del grupo de Barker en Inglaterra muestran que aquellos individuos con un bajo peso al nacimiento tienen un riesgo aumentado de padecer enfermedad cardiovascular y otras alteraciones asociadas (accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2, hipertensión arterial y síndrome metabólico) en la edad adulta. Estos hallazgos dieron lugar a la hipótesis del origen fetal de la enfermedad o de la programación fetal, que establece que la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo 2 se originan por la adaptación del feto a la malnutrición intrauterina (Vargas-Serna, 2012). Así mismo el exceso de peso de la madre y la ganancias extremas

condicionan a recién nacidos con macrosomía y riesgos altos de las enfermedades crónicas no transmisibles (Hochstatter,2005).

Por esta razón es necesario establecer claramente la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido a nivel local en gestantes para prevenir las enfermedades descritas que ya son un problema de salud en nuestro país.

1.4 Justificación Práctica de la Investigación

En nuestra población con características sociales, culturales, étnicas y económicas propias es necesario evaluar y establecer una relación adecuada entre la ganancia ponderal materna para los diferentes estados nutricionales pregestacionales con resultados materno perinatales adecuados, para poder encaminar medidas futuras en la mejoría del estado nutricional de la gestante (Ministerio de Salud, 2004).

En el Perú la mortalidad neonatal se calcula en 16 por 1000 nacidos vivos (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2011). Así mismo en Villa El Salvador para el año 2010 la desnutrición crónica alcanzó el 5% según los datos del sistema de información del estado nutricional SIEN y para la Micro red de Salud “César López Silva” es de 4,5% y el bajo peso al nacer es de 1,5%,

La política de salud, en el marco de la atención integral, establece un conjunto de actividades destinadas a promover el adecuado control de la gestación, lo que debieran repercutir en mejorar la salud de la gestante y el recién nacido (Ministerio de Salud, 2010). A nivel del Ministerio de Salud los Programas Estratégicos, ahora llamados Programas Presupuestales, son intervenciones articuladas entre los diferentes sectores del Gobierno en torno a la solución de un problema central que aqueja a la población del país, en el caso del Programa Articulado Nutricional P.A.N es la desnutrición crónica. El P.A.N tiene como objetivo final disminuir la prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años. La desnutrición crónica trae consecuencias negativas sobre el desarrollo de las capacidades intelectuales y con ello, sobre las futuras

oportunidades de inserción laboral y de mejora en la condición socioeconómica de las personas así como del desarrollo de un país (Cruzado, 2012).

Una de las metas priorizadas del articulado nutricional es reducir la incidencia de bajo peso al nacer a nivel nacional (Ministerio de Salud, 2010).

En este contexto es necesario contar con información local sobre el estado nutricional de la gestante ya que las referencias bibliográficas locales son escasas. De allí que resulta importante establecer la relación que existe entre el índice de masa corporal y su relación con el peso al nacer para realizar estrategias educativas sanitarias y mejorar el estado de salud y nutrición en el binomio madre-niño en nuestro centro asistencial y que pudiera servir a otros semejantes en zonas urbano-marginales de Lima.

1.5 Objetivos de Investigación

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva” del distrito de Villa El Salvador entre enero y diciembre del 2011.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Valorar la ganancia ponderal de la gestante en el Centro Materno Infantil “César López Silva”, del distrito de Villa El Salvador entre enero y diciembre del 2011.
- Describir el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva”, del distrito de Villa El Salvador entre enero y diciembre del 2011

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco filosófico de la investigación

En 1994, en la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD) acordaron la definición de salud reproductiva; tomando como punto de partida los aportes de la OMS, se precisó así: "La salud reproductiva es un estado general de bienestar físico, mental y social y no de mera ausencia de enfermedades y dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos. En consecuencia, la salud reproductiva entraña la capacidad de disfrutar una vida sexual satisfactoria y sin riesgos de procrear, y la libertad para decidir hacerlo o no, cuándo y con qué frecuencia. Estas últimas condiciones llevan implícito el derecho de todas las personas de obtener información de todos los métodos de regulación de la fecundidad y recibir los servicios adecuados de atención de salud que les permitan tener los embarazos, partos sin riesgos y tener hijos sanos" (Ministerio de Salud, 2004).

El derecho a la salud incluyendo la Salud Sexual y Reproductiva es un derecho inclusivo amplio que no sólo abarca la atención de salud oportuna y apropiada sino también los principales factores sociales, económicos y culturales determinantes de la salud. El derecho a la Salud está reconocido en el Derecho Internacional y Nacional (Ministerio de Salud, 2004). Según se indica en este documento a la mujer como un ser humano integral (físico, social, psicológico, espiritual e histórico). Un ser en constante perfeccionamiento; al igual que el varón, un ser que sufre y goza por sus logros o fracasos y en particular un ser creativo.

La mujer tiene derecho a una maternidad sin riesgos. Señala UNICEF “Los peligros del embarazo pueden reducirse bastante si la mujer se encuentra en un buen estado de salud y está bien alimentada antes de quedarse embarazada, si se somete a un reconocimiento médico al menos cuatro veces durante el embarazo, realizado por un agente diplomado de la salud, y si una persona cualificada atiende el parto, es decir, un médico, una enfermera o una partera”. Es así, asegurando la supervisión adecuada del embarazo se logrará garantizar la salud plena para la madre y el niño (UNICEF, 2002). La ganancia ponderal de la gestante es un factor pronóstico importante de los resultados de salud a corto y largo plazo, tanto para mujeres en edad fértil como para su descendencia. Los lactantes nacidos de mujeres que ganan muy poco peso como las muy elevadas se asocian a un mayor riesgo de parto prematuro y mortalidad del lactante (Herring & Oken, 2010).

Por tanto los gobiernos deberán garantizar presupuestos, en priorizar la maternidad y su bebé como política de estado para gozar de servicios de salud con calidad y calidez que permitan proporcionar atención que satisfaga sus necesidades en forma integral (Ministerio de Economía y Finanzas, 2011).

La mayoría de los embarazos tienen una evolución fisiológica y se trata de un evento normal. Para los países en desarrollo sin embargo el cuidado del embarazo y del recién nacido son prioritario por las altas tasas de morbi-mortalidad en este periodo. El período neonatal es la adaptación a la vida extrauterina, el recién nacido quien debe tener oportunidades de salud nutrición y calidad de vida para llegar a la etapa de adultez con una esperanza de vida buena y saludable.

2.2 Antecedentes de investigación

Hochstatter (2005) realizó un estudio en Bolivia cuyo objetivo fue encontrar la relación existente entre un producto macrosómico y la ganancia de peso materno durante la gestación. Concluyó que el mayor número de recién nacidos macrosómicos estuvo en las edades de 26 y 35 años, la mayor parte de ellas, multíparas, el promedio de ganancia ponderal fue de 17 kg en

mujeres adelgazadas, 13 kg en las de peso ideal, 12,6 kg en mujeres con sobrepeso y 14,1 kg en las obesas. Así también observaron que la ganancia ponderal durante la gestación varió de acuerdo con el nivel nutricional pregestacional, es decir a mayor peso pregestacional, es menor la ganancia ponderal durante la gestación y viceversa. Se encontró que el peso al nacer varió también de acuerdo con el estado nutricional pregestacional, encontrándose que las mujeres adelgazadas tuvieron proporcionalmente productos de menor peso, en comparación con los productos macrosómicos de las obesas. El 69% de los recién nacidos nacieron por cesárea, con diagnóstico preoperatorio más frecuente de desproporción céfalo pélvico, un elevado porcentaje con buena vitalidad (APGAR 7-9).

Bustillo (2008) realizó un estudio en Venezuela cuyo objetivo fue medir la relación entre la ganancia de peso en embarazadas con el peso del neonato. Encontró que el 18,7% de gestantes ganaron menos de 8 kg y el 52% ganaron más de 11Kg de peso, así los niños con bajo peso al nacer (<2500g) fueron un 2% y los de elevada ganancia (> 3800 g) fueron un 20%.

Tastaca (2010) realizó un estudio en Bolivia, cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional de las embarazadas, así como la relación existente entre índice de masa corporal materno, la ganancia de peso durante la gestación, sobre el peso del recién nacido y la utilidad del programa de evaluación del estado nutricional durante el embarazo. Concluyó que en las madres con IMC normal y enflaquecimiento el IMC pregestacional y la ganancia ponderal ejercen una influencia importante sobre el peso del recién nacido; por el contrario en aquellas pacientes con sobrepeso u obesidad, el peso de los recién nacidos estuvo notablemente influido por su estado nutricional pero fue independiente de la ganancia de peso.

Mendoza, Pérez y Sánchez (2010) realizaron en Asunción Paraguay, un estudio cuyo objetivo fue evaluar la asociación del estado nutricional en embarazadas de término y las medidas antropométricas de sus recién nacidos y concluyeron que entre las gestantes con bajo peso, alrededor del 36%, tuvieron recién nacidos con peso insuficiente (< 3,000 g), la diferencia con respecto al resto de las gestantes resultó significativa (Fisher $p=0,04$).

Herring y Oken (2010) en su artículo de revisión cual señalan que en diversos estudios epidemiológicos se ha observado que las ganancias de peso gestacional materno más elevadas se asocian a anomalías de la glucemia prenatal materna, trastornos hipertensivos gravídicos y complicaciones del parto, junto a un mayor riesgo de retención de peso postparto, obesidad y secuelas cardiometabólicas adversas en mujeres en la mediana edad. Además, señalan que se ha observado que las mayores ganancias de peso gestacional están vinculadas al incremento del crecimiento fetal y a la obesidad infantil ulterior. Las asociaciones de la ganancia de peso gestacional con el parto prematuro y la mortalidad del lactante pueden adoptar forma de U, de modo que los riesgos se incrementan con ganancias tanto bajas como elevadas.

Paredes y Calle, (2011) realizaron un estudio en Ambato, Ecuador, cuyo objetivo fue medir la relación entre la talla materna y el peso del recién nacido, además de indicadores complementarios. Encontraron que el bajo peso al nacer ($< 2,500$ g) fue del 7,1%. El menor peso ponderal se encontró en el grupo de adolescentes ($p < 0,009$), comparándolos con los dos grupos restantes (adultas y añosas) y concluye la existencia de la asociación positiva entre variables antropométricas maternas y el peso neonatal promedio en nacimientos a término y que existe una tendencia significativa ($p < 0,05$) con la edad materna, que se interpreta como que a mayor edad de la madre, mejor es el peso del recién nacido.

Respecto a los antecedentes nacionales, Grados, Cabrera y Díaz (2003) realizaron un estudio en Lima, Perú, cuyo objetivo fue el de determinar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante la gestación, con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pregestacionales maternos según el IMC y encontraron que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso. En el grupo de obesas no encontraron esta relación.

Aquije (2005) realizó un estudio en Lima, Perú su objetivo fue el de determinar la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo con el peso del recién nacido, encontró que el peso del recién nacido está influenciado de manera positiva con el peso e IMC maternos pregestacionales.

Munares-Garcia, Gomez-Guizado y Sanchez-Abanto (2013) realizaron un estudio retrospectivo transversal en 285 834 registros de gestantes (283 041 gestaciones únicas y 2 793 gestaciones múltiples), provenientes del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (CENAN) del Instituto Nacional de Salud del Perú (INS). El objetivo de dicho estudio fue determinar el estado nutricional de la gestante peruana atendida en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud durante el año 2011. Los autores reportaron que el 46,8 % (IC 46,5 – 47,1%) de gestantes con feto único presentó sobrepeso y el 16.1% (IC95% 15,7 – 16,4%) presentó obesidad.

2.3 Bases Teóricas

A) Determinantes del Crecimiento Fetal

El crecimiento y el desarrollo del feto están determinados por tres factores: el estado nutricional de la gestante, la función placentaria y la capacidad del feto para utilizar los nutrientes.

- ***Estado Nutricional y adaptaciones del metabolismo materno***

El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido. El estado nutricional materno al inicio del embarazo y el incremento de este a lo largo de la gestación son factores determinantes del peso del producto al nacer.

Una de las características más significativas de un embarazo es la ganancia de peso. Es de todos conocido que cuando se ganan entre 12 y 14 kg de peso, se sufren una serie de trastornos patentes: cansancio, dificultad al

respirar, dificultad para caminar, etc. También se producen otras alteraciones de carácter latente, que tardan más tiempo en salir a la luz. Por ejemplo, se altera la función renal, la capacidad pulmonar y el ritmo cardiaco (Herring & Oken, 2010).

Una disminución de la ingestión materna o de la capacidad de absorción, puede causar un crecimiento fetal menor. Sin embargo, la variabilidad individual en la respuesta a la restricción energética y proteica es grande. La malnutrición durante la gestación puede producir defectos persistentes, como la reducción del número de células de los tejidos, la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y la modificación en el ajuste de ejes hormonales clave. El impacto a largo plazo, dependerá del estadio en el que se produzca la malnutrición, de su duración e intensidad. Cada órgano y tejido, tiene un periodo crítico o sensible, de mayor replicación celular, durante el cual se verá más afectado. La hiperglucemia y la hipoglucemia en la embriogénesis precoz, pueden asociarse a un bajo peso al nacer. Si se produce una deficiencia en nutrientes en la mitad de la gestación, sobre todo si es moderada, afecta al feto pero no a la placenta. La hipertrofia placentaria es un mecanismo de adaptación para mantener el aporte de nutrientes. Al final de la gestación, el efecto de la malnutrición materna es inmediato: se retrasa el crecimiento fetal y se altera la relación entre el feto y la placenta. Los hijos nacidos de madres holandesas sometidas a una ingestión muy reducida (400-800 kcal/día) durante el tercer trimestre de embarazo durante la Segunda Guerra Mundial presentaron niños con bajo peso al nacer. Ellos, en la edad adulta, tuvieron una menor tolerancia a la glucosa y una mayor resistencia insulínica (Vargas-Serna, 2012).

- ***Función placentaria***

La insuficiencia placentaria causa una disminución en el crecimiento fetal. La falta o el inadecuado desarrollo del lecho vascular producen una merma en la circulación placentaria que, a su vez, origina fenómenos de trombosis e infartos, que condicionan una reducción en la masa de tejido placentario

funcional. La consecuencia final, es un aporte disminuido de oxígeno y nutrientes al feto y un retraso del crecimiento intrauterino. No obstante, otros autores señalan que en situaciones de déficit de aporte nutritivo a la madre, se encuentran placentas incrementadas de tamaño: madres anémicas durante el embarazo, aumento de ejercicio o en las que viven a grandes altitudes. No parece, por tanto, claro el papel de la placenta en la teoría de la programación fetal. Estudios en animales mostraron que si una madre era bien alimentada antes de la concepción y mal alimentada al comienzo de ella, la placenta se agrandaba. Esto no ocurría si la madre estaba mal alimentada antes de la concepción (Vargas-Serna, 2012)

- ***Capacidad del feto para utilizar los nutrientes***

Existen situaciones en las que, a pesar de la buena nutrición de la madre y de la adecuada función placentaria, se produce un crecimiento intrauterino pobre. Este es el caso de las cromosomopatías, las malformaciones uterinas o fetales o las infecciones intrauterinas. (Vargas-Serna, 2012)

B) Necesidades Nutricionales en el embarazo:

- ***Energía***

El costo energético durante todo el periodo de la gestación está calculado 77,000 Kcal extra durante todo el embarazo, con una distribución aproximada de 85, 285 y 475 Kcal extra por día para el primero, segundo y tercer trimestre del embarazo, esta aproximación al gasto energético de embarazadas tomó en cuenta que la actividad física tiende a disminuir, particularmente en la última fase del embarazo (World Health Organization, 2004).

- ***Proteínas***

Las proteínas son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero. Se estima según FAO/OMS/UNU (2007) de 1 g en el primer trimestre, 10 g en el segundo trimestre y 31 g por día en el último trimestre. Este aporte

se puede cubrir añadiendo aproximadamente una ración más de leche y/o carne según el equivalente en la dieta diaria.

- ***Hidratos de Carbono***

Son conocidas las situaciones de hipoglucemia durante el embarazo sobre todo después de periodos de ayuno. Se atribuyen a que la glucosa es un compuesto que atraviesa la placenta con mucha eficacia y, aunque el proceso de gluconeogénesis (producción de glucosa a partir de las reservas de grasa) aumenta durante la gestación, no es suficiente para compensar la transferencia de glucosa al feto. Se ha observado una resistencia insulínica para evitar una reducción aún mayor de la glucemia. Esta situación de déficit de glucosa se puede solucionar con una buena distribución de alimentos ricos en carbohidratos en las diferentes comidas. La RDA para carbohidratos en gestantes es de 175 g por día (Institute of Medicine, 2005).

- ***Lípidos o grasas***

La Consulta de Expertos de la FAO/WHO en 2008 determinó que el rango aceptable de energía proveniente de grasas puede variar entre el 15% y 35% de energía, aunque para la mayoría de personas está entre 30-35% (FAO, OMS & FINUT, 2012). La grasa se utiliza para producir energía y como material esencial para la formación de membranas. Las principales influencias funcionales asociadas al consumo de grasa y ácidos grasos el lactante se centran en la madurez visual y cognitiva, la función inmune y el crecimiento. En la madre sirve para mejorar la tolerancia a la glucosa, evitar la pre-eclampsia y favorecer la salud psíquica.

Para las embarazadas y lactantes se establece una ingesta mínima para una salud óptima y un desarrollo del feto y el lactante de 0,3g diarios de EPA más DHA, de los cuales al menos 0,2g diarios deben corresponder al DHA (FAO & FINUT 2012).

- ***Micronutrientes***

Los micronutrientes importantes en esta etapa son: hierro, ácido fólico, calcio, vitaminas A y C, el zinc y las vitaminas del complejo B, las cuales deben ser aportadas en la dieta de las gestantes o con suplementos recomendados para cubrir las necesidades del feto y su madre (Trumbo, Yates, Schlicker & Poos, 2001).

C) Hipótesis de Barker

Según la teoría de Barker señala que el tamaño y bajo peso al nacer según la edad gestacional, se asocia con un riesgo elevado de sufrir eventos adversos en la vida adulta como son: dislipidemias, diabetes mellitus 2, hipertensión arterial y muerte por enfermedades cardiovasculares (Garibay & Miranda 2008). Se describe también que la restricción del crecimiento intrauterino es un marcador de la nutrición fetal deficiente que adapta al feto y programa al individuo para ser propenso a estas enfermedades que hoy son llamadas crónicas no transmisibles.

Las adaptaciones del metabolismo más importantes, según esta teoría, ocurren ante la restricción de nutrientes. La respuesta a esta subnutrición es el catabolismo y ocurre optimizando los nutrientes en órganos vitales. Ante la restricción nutricional se modifican los flujos sanguíneos, se intensifica el flujo cerebral y se restringe el tamaño de muchos órganos (Ramírez, 2012).

La subnutrición en el tercer trimestre del embarazo restringe el número de células en los riñones, manteniéndose el número estático luego del nacimiento. Entre la semana 26 y 34 de gestación ocurre el crecimiento renal crítico. En subnutrición y junto con el RCIU el número de nefronas será menor. La presión arterial deberá incrementarse para mantener la homeostasis renal. La subnutrición disminuye la cantidad de elastina en los vasos sanguíneos. La preferencia de flujos hacia el cerebro disminuye la elastina en corazón y extremidades y promueve el aumento de la resistencia e hipertensión y por consiguiente las enfermedades

cardiovasculares. Los fetos con RCIU tienen hipertrofia de ambos ventrículos. La restricción nutricional cardíaca produce menos miocitos pero más grandes. La frecuencia cardíaca FC es mayor en reposo en quien sufrió RCIU; esto sugiere mayor actividad del sistema nervioso autónomo e hipertensión (Ramírez ,2012).

El RCIU y crecimiento fetal deficiente o prematuridad se asocia a riesgo elevado de sufrir síndrome metabólico. El Síndrome Metabólico ocurre cuando la subnutrición obliga a compensar con resistencia a la insulina que ocasiona mayor proporción de grasa central que periférica. En el caso de la diabetes mellitus 2 se observa que los pacientes que sufrieron de RCIU tienen menos células betas pancreáticas. La subnutrición también restringe el flujo a órganos como el hígado. El hígado se encarga de controlar niveles de colesterol y en casos de RCI esto no sucede lo que origina las dislipidemias (Ramírez ,2012).

D) Definiciones de Términos

- ***Recién Nacido Pre término-*** Neonato cuyo nacimiento tiene lugar entre las semanas 24 y 37 de gestación.
- ***Recién Nacido a término*** - Neonato cuyo nacimiento tiene lugar entre las semanas 37 a 42 de gestación.
- ***Paridad*** : Clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación, se designa con el número total de embarazos (Pacheco, 2014).
- ***Mujeres en Edad Fértil:*** Mujeres comprendidas entre las edades de 15 a 44 años de edad. (OMS, 2012).
- ***Bajo Peso al Nacer:*** Peso al nacimiento inferior a 2500 g en un período de tiempo determinado, debe ser medido en la primera hora de vida. El bajo peso puede subdividirse en peso muy bajo al nacer (menos de 1500 g y peso extremadamente bajo cuando es menos de 1000g) (UNICEF & WHO, 2004).
- ***Macrosomia u Obesidad fetal:*** Peso del feto con respecto a su edad gestacional mayor del percentil 90 o peso respecto a su talla (índice ponderal) mayor del percentil 90 (Pacora, 2014).

- **Edad Gestacional:** Se puede estimar la edad aproximada del embarazo, contando el tiempo que ha mediado a partir de su primer día hasta el momento en que se determina esta edad. (Gil-Almira, 2008).
- **Ganancia Ponderal en la gestante:** Es la cantidad de peso que incrementa la madre durante el proceso de gestación. Se calcula a partir del peso pregestacional hasta el último control antes del parto (IOM, 2009).
- **Atención Integral de Salud:** Es la provisión continua y con calidad de una atención orientada hacia la promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños, recuperación y rehabilitación en salud para las personas en el contexto de su familia y comunidad. (Ministerio de Salud 1999).
- **Atención Prenatal:** Es la atención integral que busca la participación de la gestante, la pareja y su familia durante la gestación, la preparación para el parto, puerperio y cuidados del recién nacido y no solo de la evaluación clínica de la gestante, incidiendo en la promoción de la salud, prevención de las enfermedades, detección temprana de signos de alarma y manejo de enfermedades existentes. (Ministerio de Salud, 2010).
- **Consulta:** Es la atención prenatal con enfoque de derechos, género e interculturalidad que se realiza en el establecimiento de salud en forma integral y que tiene por objetivo valorar la evolución del embarazo y del producto de la gestación, previniendo y detectando oportunamente complicaciones (Ministerio de Salud 2010).
- **Gestante Controlada:** Gestante que cumple con recibir seis (6) atenciones prenatales durante su gestación (Ministerio de Salud, 2010).
- **Aseguramiento Universal de Salud (AUS):** Es el proceso en el cual el usuario del establecimiento de salud es evaluado para poder acceder al seguro integral de salud gratuito. Esta prestación se realiza mediante un organismo público descentralizado del Ministerio de Salud encargado de financiar el conjunto de prestaciones de salud, de conformidad con la política del sector dirigido a la población de pobreza y extrema pobreza (Ministerio de Salud, 1999).

CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

Enfoque Cuantitativo. Tipo correlacional, retrospectivo, transversal.

3.2 Población y Muestra de estudio

3.2.1. Población

La población fue de 1795 historias clínicas y fichas de gestantes atendidas del Centro Materno Infantil César López Silva en el año 2011 de condición socioeconómica pobre y pobreza extrema, que habían sido controladas en el materno Infantil.

3.2.2. Muestra

La muestra correspondió según la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha/2} = 1,962$ (nivel confianza 95%)
- $p = 18,7\% = 0.187$ (Bustillo, 2008)
- $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0,20 = 0,80$)

- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

El valor p fue tomado de Bustillos, quien encontró que el 18,7% de gestantes tuvieron baja ganancia de peso (Bustillo, 2008)

El tamaño de muestra fue de 207 historias, al cual se añadió un 17% por posibles datos incompletos por lo que se trabajó con un total de 243 historias clínicas de las gestantes.

3.2.3. Muestreo

El muestreo fue no probabilístico intencional.

Criterios de inclusión

- Mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro Materno Infantil, según datos de la historia clínica.
- Que las mujeres gestante no presenten patología (diabetes, HTA, TBC u otras enfermedades) asociada al embarazo.
- Que las mujeres asistan a tres o más controles de embarazo, considerando que el último control es aproximadamente una semana antes de la fecha del parto.

3.3 Procedimiento e Instrumentos de Recolección de Datos

Se registraron los datos requeridos de cada gestante en una ficha (Anexo 2)

Se diseñó un cuadro con los datos requeridos para el procesamiento y análisis de los datos con el programa Excel, donde se registró lo siguiente:

- a) Número de ficha familiar o historia clínica
- b) Paridad, edad, número de controles, edad gestacional
- c) Datos antropométricos de la gestante: peso pre-gestacional, peso del último control de embarazo, talla.
- d) Datos antropométricos del recién nacido: peso al nacer, edad según examen físico.

- ***Técnicas de medición antropométrica***

En el Centro Materno Infantil César López Silva el personal de salud que realizó la antropometría a las madres gestantes y sus recién nacidos fue capacitado en las técnicas de la toma de medidas antropométricas (peso, talla) según norma (Ministerio de Salud-INS-UNICEF,2004).

- ***Índice de Masa Corporal***

Se calculó según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{talla}^2(m^2)}$$

El IMC pre gestacional se calculó con el peso anterior y la talla tomada en el momento de la primera consulta de la gestante.

- ***Peso anterior al embarazo***

Se obtuvo de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el establecimiento de salud.

- ***Número de controles y paridad***

Se obtuvo de las historias clínicas de las gestantes al concluir su embarazo, después del parto.

3.4 Tabulación y Análisis de datos

La valoración del estado nutricional pregestacional según IMC se realizó con las recomendaciones dadas por IOM (2009) con las categorías:

Tabla Nº 1 Valoración nutricional de la gestante y ganancia ponderal Recomendada

Valoración Nutricional	IMC pregestacional	Ganancia Total Kg
Bajo peso	< 18,5	12,5 - 18
Normal	18,5 - 24,9	11,5 - 16
Sobrepeso	25 - 29,9	7 - 11,5
Obesidad	\geq 30	5 - 9

Se clasificó a las gestantes en tres grupos de edad: adolescentes (\leq 18 años), adultas (19 a 34 años) y adultas añosas (\geq 35 años). Así mismo según la paridad se les clasificó como primíparas, multíparas y gran multíparas según haya sido el número de partos: el primero, de uno a cuatro y mayor o igual a cinco.

Se clasificó a los recién nacidos según OMS (2005) en bajo peso al nacer < 2500g, adecuados edad gestacional entre 2500-3999g y grande para la edad gestacional cuando el peso fue peso \geq 4000g.

Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov a las variables ganancia de peso y peso del recién nacido, se encontró que ninguna de las dos tenía una distribución normal ($p=0.000$) por ello se calculó el coeficiente de correlación de Spearman al interior de cada grupo formado, es decir según estado nutricional pre-gestacional, según grupo etario y según paridad. Han sido cuatro correlaciones en el primer caso, tres en el segundo y tercer caso. Dicho análisis se llevó a cabo en el programa estadístico SPSS-19 con un nivel de confianza del 95%.

3.5 Consideraciones éticas

Toda vez que no se trabajó directamente con las gestantes sino con sus historias clínicas, no fue necesario el consentimiento informado, pero si se conservó el principio de la confidencialidad

CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Pruebas de hipótesis

H1: La ganancia ponderal de la gestante y el peso del RN presentan una correlación significativa.

H2: La ganancia ponderal de la gestante y el peso del RN presentan una correlación significativa por grupo de edad.

H3: La ganancia ponderal de la gestante y el peso del RN presentan una correlación significativa según estado nutricional pre-gestacional.

H4: La ganancia ponderal de la gestante y el peso del RN presentan una correlación significativa según paridad.

4.2 Presentación de resultados

La muestra fue de 243 historias clínicas de gestantes, de las cuales el 17,7% (n=43) fueron adolescentes, el 70% (n=170) adultas y el 12,3% (n=30) adultas mayores.

Las gestantes atendidas fueron de estado socioeconómico pobre y en gran mayoría beneficiarias del seguro integral de salud (SIS) por ser un establecimiento de salud de atención primaria y con población de bajos ingresos.

Se encontró que el 52,7% (n=128) de las gestantes realizó el primer control del embarazo en el primer trimestre de la gestación, el 41,6% (n=101)

lo hizo en el segundo trimestre y el 6% (n=14) restante después de las 28 semanas.

Los promedios y DE de los pesos pregestacional según grupo de edad estuvieron entre $54,3 \pm 8,6$ kg para las adolescentes y $56,2 \pm 8,4$ kg para las adultas. La talla promedio estuvo entre $152,8 \pm 5,0$ cm en gestantes añosas y $154,3 \pm 6,9$ cm en las adolescentes. El promedio y DE del IMC para todas las gestantes fue de $23,6 \pm 3,1$ kg/m² clasificación nutricional correspondiente a normal (Cuadro 1).

Cuadro N° 1: Promedio, DE y Mediana del peso pregestacional por grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Grupo de edad	N	Promedio (DE)			Mediana (Q ₁ -Q ₂)		
		Peso, kg	Talla, cm	IMC, kg/m ²	Peso, kg	Talla, Cm	IMC kg/m ²
Adolescentes	43	54,3 (8,6)	154,3 (6,9)	22,8 (2,9)	53 (49-60)	152 (150-159)	22,9 (20,6-24,2)
Adultas	170	56,2 (8,4)	153,8 (5,3)	23,8 (3,2)	55 (51-61)	153 (150-157)	23,8 (21,6-25,8)
Añosas	30	55,5 (6,4)	152,8 (5,0)	23,8 (2,8)	55 (51-60)	152,5 (150-155)	22,8 (22,1-25,6)
Total	243	55,8 (8,1)	153,8 (5,6)	23,6 (3,1)	55 (40-101)	153,0 (142-175)	23,2 (16,8-35,8)

Se encontró igual proporción de bajo peso en las gestantes adolescentes y en adultas (4,7%), mientras que el problema de sobrepeso fue mayor en el grupo de las adultas (32,4%). De igual manera se encontró mayor obesidad entre las añosas (3,3%) (Cuadro 2).

Cuadro N° 2: Estado nutricional pregestacional por grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Estado nutricional pregestacional	Adolescentes		Adultas		Añosas		Total	
	N	%	N	%	N	%	n	%
Bajo peso	2	4,7	8	4,7	1	3,3	11	4,5
Normal	34	79,1	10	60,0	20	66,7	156	64,2
Sobrepeso	6	14,0	55	32,4	8	26,7	69	28,4
Obesidad	1	2,3	5	2,9	1	3,3	7	2,9
Total	43	100,0	17	100,0	30	100,0	243	100,0

Las gestantes con IMC pregestacional normal presentaron mayor porcentaje de baja ganancia de peso (62,2%) en relación a las gestantes con IMC pregestacional sobrepeso que presentaron mayor proporción de adecuada ganancia de peso (47,8%) y las gestantes con sobrepeso y obesidad presentaron mayor proporción de alta ganancia de peso (30,4 y 28,6% respectivamente), (Cuadro 3).

Cuadro N° 3: Ganancia ponderal según estado nutricional pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Estado Nutricional Pregestacional	Baja Ganancia		Adecuada Ganancia		Alta Ganancia	
	N	%	N	%	n	%
Bajo Peso	5	45,5	4	36,4	2	18,2
Normal	97	62,2	47	30,1	12	7,7
Sobrepeso	15	21,7	33	47,8	21	30,4
Obeso	4	57,1	1	14,3	2	28,6
Total	121	49,8	85	35,0	37	15,2

En relación al peso del recién nacido hubo mayor porcentaje de RN grandes para la edad gestacional (**GEG**) (10%, n=25) que bajo peso al nacer (**BPN**) (2%, n=4).

Según grupo de edad de la madre, sólo 2 gestantes adolescentes presentaron RN GEG (4,7%), en el grupo de las adultas 3 presentaron BPN (4,7%) y 22 fueron GEG (12,9%), en las añosas solo 1 madre tuvo su hijo GEG (1,7%).

De los 4 RN con BPN, una madre estuvo con estado nutricional normal, una con sobrepeso y dos de ellas fueron clasificadas con bajo peso. De 25 RN GEG, 13 nacieron de madres con estado nutricional normal, 8 de madres con sobrepeso, 2 de madres con bajo peso y 2 de madres con obesidad.

Todos los RN con BPN (n=4) nacieron de madres primíparas. De 25 RN GEG, 16 nacieron de madres multíparas, 7 de primíparas y 2 de madres gran multíparas.

La mediana de la ganancia de peso de las gestantes estuvo entre 8,3 y 11 kg para las añosas y adolescentes respectivamente; en cambio la mediana del peso del recién nacido fue mayor para las adultas (3400 g) que para las adolescentes y añosas (Cuadro 4). Al calcular los coeficientes de correlación se encontró que para el grupo de adolescentes y de añosas fue bajo (0,129 y 0,303 respectivamente) y no fue significativo ($p > 0,05$).

Cuadro N° 4: Mediana, intervalo intercuartilico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según grupo de edad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Grupos de edad	n	Ganancia de Peso(kg)	Peso del Recién nacido(g)
		Mediana (IQ)	Mediana (IQ)
Adolescentes	43	11,0 (8,0 -15,5)	3270 (3000 -3550)
Adultas	170	10,0 (7,0 -13,0)	3400 (3008 -3743)
Añosas	30	8,3 (6,5 -10,3)	3300 (2990 -3600)

Entre la ganancia de peso de las gestantes adultas y el peso del recién nacido existió una correlación baja (ρ Spearman=0,305), pero significativa ($p=0.000$; gráfica 2).

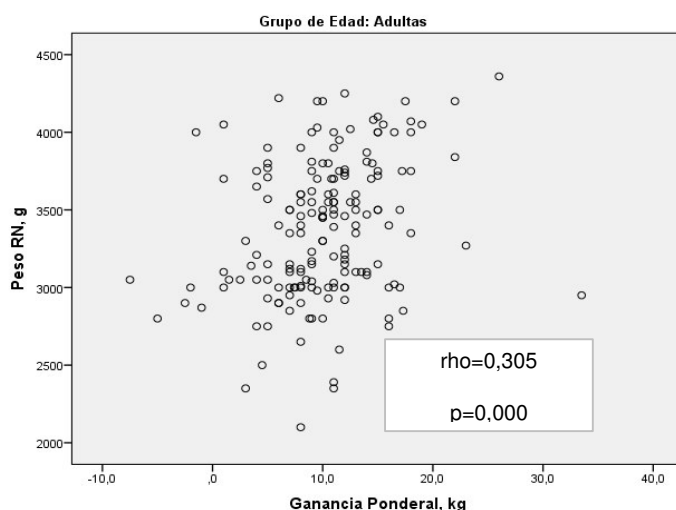


Gráfico N° 1: Ganancia ponderal y peso del recién nacido en gestantes adultas, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Respecto a la ganancia ponderal según estado nutricional pregestacional se encontró que la mediana estuvo entre 4 y 13 kg para las gestantes con sobrepeso, peso normal y bajo peso; en las obesas la ganancia fue menor (cuadro 5). Por el contrario, la mediana del peso del recién nacido fue mayor para las obesas (3700 g) y las que tenían sobrepeso (3500 g) en comparación a las gestantes con bajo y normo peso (cuadro 5).

Cuadro N° 5: Mediana, intervalo intercuartilico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según estado nutricional pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Estado Nutricional Pregestacional	N	Ganancia Ponderal (kg) Mediana (IQ)	Peso del recién nacido(g) Mediana (IQ)
Bajo Peso	11	13,0 (7,5 -17,2)	3350 (3000 -3750)
Normal	156	10,0 (8,0 -13,0)	3260 (3000 -3600)
Sobrepeso	69	9,5 (7,0 -12,0)	3500 (3100 -3755)
Obesidad	7	4,0 (-4,5 -12,5)	3700 (3550 - 4050)

La correlación de Spearman entre la ganancia ponderal de la madre y el peso del RN fue alta y significativa entre las gestantes de bajo peso (Gráfico 3 A) y baja pero significativa entre las gestantes de peso normal y con sobrepeso (Gráfico 3 B y C). La correlación de las variables fue baja pero no significativa en el grupo de las gestantes con obesidad ($\rho=0,231$ y $p=0,645$).

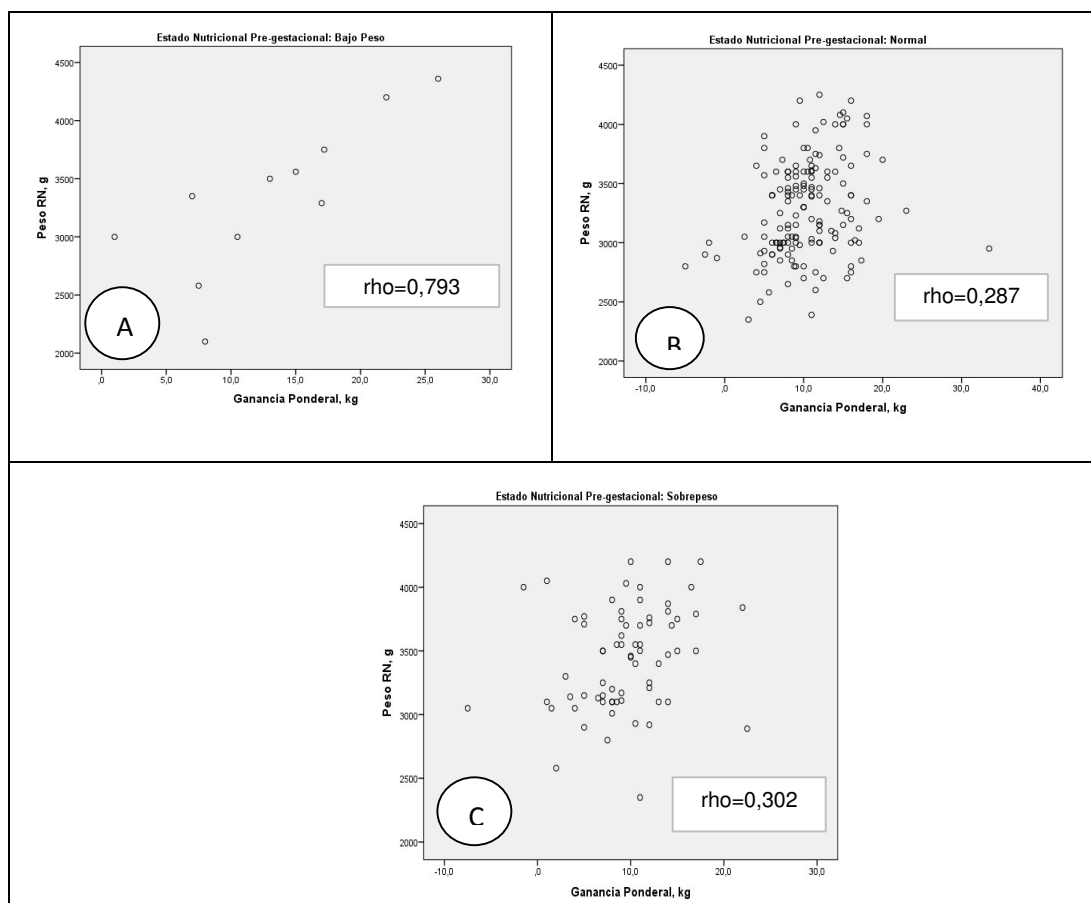


Gráfico N° 2 A, B y C: Ganancia ponderal y peso del recién nacido en gestantes con bajo peso y peso normal pregestacional, Centro Materno Infantil “César López Silva” - 2011

Según la paridad, se encontró que la mediana de la ganancia de peso fue más alta en las gestantes primíparas (10,0 kg) y más baja para las gestantes gran multíparas (8,5 kg). En cambio, la mediana del peso del recién nacido fue mayor para las gran multíparas (3550 g) y menor para las primíparas (3200 g). Según el coeficiente de correlación ρ de Spearman fue de baja

intensidad (0,400) y significativo ($p= 0,000$) para las gestantes multíparas y para las primíparas fue también significativo pero de baja intensidad.

La correlación entre la ganancia ponderal de la madre con el peso del recién nacido de las gestantes estudiadas mostró un $r= 0,279$ y fue significativo (Cuadro 6).

Cuadro N° 6: Mediana, intervalo intercuartilico (IQ) de ganancia de peso total y peso del recién nacido según paridad, Centro Materno Infantil “César López Silva” – 2011

Paridad	n	Ganancia de Peso(kg) Media(IQ)	Peso del RN (g) Mediana (IQ)	Coeficiente Correlación Spearman	P Valor
Primíparas	116	10,0 (7,0 -13,7)	3200 (3000 -3500)	0,184	0,049*
Multíparas	112	9,5 (7,6 -12,4)	3485 (3100 -3750)	0,400	0,000*
Gran multíparas	15	8,5 (7,0 -12,0)	3550 (3040 -3840)	0,317	0,250
Todas	243	10,0 (7,0 -13,0)	3350 (3000 -3650)	0,279**	0,000*

*Significativo

4.3 Análisis interpretación y discusión de resultados

El Ministerio de Salud en nuestro país ha señalado como uno de sus lineamientos fundamentales para el período 2002-2012- la implementación de un Modelo de Atención integral, con énfasis en los grupos de riesgo como son los niños < 5 años, gestantes, etc. En este marco, en la atención prenatal, es de gran importancia la evaluación nutricional de la gestante en cada control.

En el presente estudio se encontró que el 17% de gestantes fueron adolescentes, cifra mayor (13,7 %) a la reportada por ENDES 2009 (INEI, 2010) para el área urbana, este hallazgo se explicaría porque el distrito de Villa El Salvador es una zona descrita como urbano-marginal con gran población migrante de la sierra y selva.

El 52.7% de las gestantes del Centro Materno Infantil “César López Silva” realizó su primer control en el primer trimestre de la gestación. Esta cifra es

similar a la encontrada por Ticona, Huanco y Ticona (59%) en el 2012 en gestantes de la ciudad de Tacna, pero menor que la encontrada en la ENDES 2011 para las gestantes a nivel nacional (75,2%); el resultado del presente estudio está más cercano al de la sierra rural (62,4%), que al de Lima Metropolitana (89,1%). Según refiere Ticona y colaboradores (Ticona, Huanco, & Ticona (2012), un control prenatal (CPN) inadecuado o la no realización del mismo es un factor importante para menor peso en el recién nacido y conlleva a mayor riesgo de morbi-mortalidad materno neonatal. Así se puede suponer que las gestantes que no cumplieron con asistir oportunamente a su control pre-natal estarían perdiendo la oportunidad de la evaluación temprana y de una adecuada orientación de su salud y alimentación en esta etapa del embarazo, condiciones ideales para tener un hijo saludable. Las gestantes del presente estudio por ser en su mayoría de una condición socioeconómica baja y ser migrantes del interior del país no le dan la importancia a realizar el primer control del embarazo en el primer trimestre de gestación; con el enfoque de interculturalidad en la atención integral aseguraría una captación temprana de las gestantes.

La talla materna promedio en este estudio fue de $153,8 \pm 5,6$ cm ligeramente mayor al promedio nacional ($152,0 \pm 5,9$ cm) reportado por la Encuesta ENDES (INEI, 2010). Según Paredes y Calle, (2011) en su estudio encontraron que existe una correlación significativa entre la talla materna y el peso del RN, así también refieren que es un hecho conocido que la talla materna está relacionada con el peso al nacer y la supervivencia infantil. Dichos autores refieren que a medida que disminuye la talla materna los problemas obstétricos por causa mecánica y cesáreas por desproporción céfalo-pélvica aumentan; así mismo citan otros estudios que refieren que las mujeres más jóvenes y más bajas presentan mayor prevalencia de pelvis estrecha, la talla <145 cm es útil como punto de quiebre para predecir mujeres con riesgo obstétrico y de salud. Por otro lado, el peso promedio de las gestantes en el presente estudio es de $55,8 \pm 8,1$ Kg, valor muy cercano ($55,6 \pm 9,1$ Kg) encontrado en gestantes atendidas en servicios de salud del MINSA (Munares-García, Gómez-Guisado & Sánchez-Abanto, 2013).

Se ha encontrado que el IMC pregestacional de las gestantes adolescentes es ligeramente menor al de las adultas y añosas; esto podría deberse a que los patrones alimentarios y el gasto de energía cambian conforme aumenta la edad. Así también las gestantes adolescentes, quienes aún no han completado su crecimiento, presentan la competencia de nutrientes que se establece entre ella y el feto y podrían presentar mayores efectos negativos, entre ellos el parto prematuro y niños con BPN, si tuvieran un estado nutricional deficitario (MINSA/INS,2004).

La valoración nutricional según IMC pregestacional de las gestantes en este estudio muestra que el porcentaje de sobrepeso (28,4%) es mayor al bajo peso (4,5%). Relación similar fue informada por el Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (2011) la prevalencia de sobrepeso en gestantes, en general, fue de 30,7% y el déficit de peso fue de 14,3%, aunque ellos trabajaron con el indicador porcentaje Peso/Talla. El sobrepeso y la obesidad son problemas de salud que está ocurriendo también en países latinoamericanos (Institute of Medicine, 2009) y es de gran preocupación ya que este problema de exceso de peso inicial, no controlado causa mayor riesgo de complicaciones en el embarazo y existe mayor probabilidad de que el recién nacido sea grande para la edad gestacional (Aguirre, Unceta, Aguirre, Pérez & Echániz, 2008). Se espera que al efectivizarse las políticas de salud con énfasis en la promoción de estilos de vida saludable las jóvenes tiendan a tener mayor actividad física y que la mantengan el resto de sus vidas (MINSA, 2009).

La mediana de la ganancia de peso por grupo etario fue menor para las añosas y mayor para adolescentes, mientras que la mediana del peso del recién nacido fue mayor para las adultas que para las adolescentes y añosas. Se puede inferir que las adolescentes que en su mayoría no realizan el control prenatal oportuno influenciadas por el ambiente social y cultural así por circunstancias propias del embarazo (madres solteras, nivel educativo bajo, autoestima disminuida, etc), continúan con los hábitos de alimentación propios de su edad, en su mayoría no armónico, que puede ser con calorías extras

sobretudo de comida no saudável, a diferencia de las añosas que por la edad en su mayoría realizan actividad física elevada por el trabajo fuera de casa, en el hogar y las preocupaciones propias de la edad como la economía familiar.

El análisis estadístico muestra una correlación baja ($\rho = 0,305$) pero significativa entre la ganancia de peso y el peso del recién nacido solo en el grupo de las gestantes adultas (Spearman $p = 0,000$); así mismo en este grupo etario la mediana de ganancia de peso fue solo de 10 kg, cantidad insuficiente según recomendaciones de IOM (2009).

La IOM (2009) recomienda que la ganancia ponderal en gestantes sea según el IMC pregestacional, para el presente estudio solo los grupos de gestantes con sobrepeso y bajo peso cumplieron con estas recomendaciones (mediana 9,5 y 13 kg respectivamente), los otros dos grupos estarían por debajo (10 kg para las normales y 4 kg para las obesas). Bustillo (2008) encontró que el 51,7% de las gestantes en general ganaron más 11kg.

Grados, Cabrera y Díaz (2003) encontraron que las gestantes de bajo peso que tuvieron menos de 8 kg de aumento de peso obtuvieron RN con peso <2500 g. De manera similar en el presente estudio RN con bajo peso al nacer se presentaron en 2 madres que ganaron 3 y 8 kg cantidad insuficiente para su estado nutricional pregestacional según las recomendaciones IOM (2009). También ellos hallaron que las gestantes con sobrepeso tuvieron una ganancia de peso inferior al resto de las gestantes, al igual que en nuestro estudio donde las gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron menor ganancia de peso.

En el presente estudio, el 60% los niños GEG ($n=25$) correspondieron a madres con alta ganancia de peso y con ganancia adecuada en un 24%, esto nos indica que es necesario considerar además del estado nutricional pregestacional, la contextura de las mujeres, otros factores como la raza, el fumar, etc., ya que algunas de ellas con ganancias adecuadas o inadecuadas tuvieron hijos con pesos que difieren de lo considerado normal

En una revisión sistemática Siega-Riz y colaboradores (Siega-Riz, Viswanathan, Moos, Deierlein, et al., 2009) evaluaron las consecuencias de la ganancia de peso materno, ellos concluyeron que una ganancia de peso menor a la recomendada se asociaba a RN de bajo peso. Por otro lado, el aumento excesivo de peso durante el embarazo ha sido asociado a complicaciones maternas y fetales con posibles repercusiones a largo plazo. El alto peso al nacimiento está relacionado con un mayor riesgo de nacimientos por cesárea, desgarros del canal del parto, hemorragias postparto y otras complicaciones para la madre, y de distocia de hombros y otros traumatismos para el Recién Nacido (Ludwig y Currie, 2010).

En este estudio y los otros mencionados aunque la ganancia de la gestante con obesidad fue menor, el peso del recién nacido no fue afectado y fue mayor que el peso de los niños de las gestantes con bajo peso y normal (Herring & Oken 2010, Aquije, 2005, Castaño et. al, 2011).

La paridad es otro de los factores que influyen el peso del RN tal y como lo señalan los resultados de Lagos, Espinoza y Orellana (2004) quienes encontraron mayor peso promedio en los RN de mujeres con mayor paridad. En el presente estudio las madres con niños con BPN todas fueron primíparas; además la correlación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso al nacer de sus hijos primíparas y multíparas fue de baja intensidad aunque significativa, pero fue mayor la correlación y significancia en las multíparas. Ticona, Huanco y Ticona (2012) refieren que las primigestas tienen mayor riesgo de tener niños con BPN porque tienen la mayor probabilidad de hacer hipertensión en el embarazo. Por otro lado, Nohr y colaboradores (Nohr, Vaeth, Baker, Sorensen, et al., 2009) encontraron en un estudio con madres danesas que el riesgo de BPN disminuyó con el aumento de la ganancia ponderal tanto en primíparas como multíparas.

Aunque los estudios antes mencionados muestran la relación de la ganancia ponderal materna con el peso del recién nacido, existen algunas controversias que deben ser analizadas y considerar otros factores como la etnia o hábitos de la gestante como fumar, de alimentación, la actividad

física, higiene, el aspecto social, la autoestima ,etc. que podrían influir en el peso del RN. Existe una escasez de estudios locales o regionales al respecto, ello crea la necesidad de investigar estas relaciones en nuestra misma población.

El presente estudio por ser retrospectivo tiene la limitación de no haber recogido información sobre hábitos alimentarios y actividad física de las gestantes lo cual podría servir para hacer intervenciones más específicas. Sin embargo este trabajo tiene validez y representatividad por lo que la información aquí expuesta nos indica la existencia de un problema real de exceso de peso en las gestantes del CMI Cesar López Silva.

Cabe señalar que en los establecimientos del MINSA existen limitantes como la falta de presupuesto, el escaso interés en poner en práctica las recomendaciones de salud y falta de apoyo a la investigación en el nivel primario de atención. Si se realizarían estas investigaciones locales y/o regionales con la frecuencia recomendada por los organismos expertos, podrían mejorar las intervenciones y por ende los indicadores locales. Todo lo cual contribuiría a mejorar la salud y nutrición del binomio madre-niño.

CONCLUSIONES

1. La ganancia ponderal media de las gestantes, en general, fue de 10Kg que es la recomendación adecuada IOM para las gestantes con sobrepeso. La media de la ganancia ponderal fue más alta para las primíparas y más baja para las gestantes gran multíparas, en cambio la mediana del peso de los recién nacidos fue mayor para las gran multíparas y menor para las primíparas.
2. La mediana del peso del recién nacido en general fue de 3350 g. El 2% de los recién nacidos presentó BPN y el 10% fueron GEG. Los RN con BPN fueron de madres primíparas una madre fue adolescente, dos de ellas iniciaron su embarazo con bajo peso y dos presentaron baja ganancia ponderal.
3. Se halló una correlación baja pero significativa entre la ganancia de peso de la madre y el peso del recién nacido ($\rho = 0,279$). Así mismo, la correlación fue mayor y significativa en las gestantes de bajo peso ($\rho = 0,793$) y fue menor pero significativa en los grupos: de adultas, de peso normal, sobrepeso, primíparas y multíparas.

RECOMENDACIONES

1. En la atención primaria de Salud es necesario promover y realizar la vigilancia del peso y talla en las mujeres pre adolescentes que acceden a los establecimientos de salud, en Instituciones educativas o captadas en la comunidad y educarlas en el cuidado de su estado nutricional y de salud.
2. Asegurar que desde el primer control prenatal en el establecimiento de salud ya sea público o privado las gestantes reciban la atención integral con el diagnóstico nutricional oportuno con fines de implementar una serie de medidas en relación a sus características nutricionales e interculturalidad para prevenir la malnutrición fetal y de la madre.
3. En el plan de Salud a nivel regional y local se debe implementar y hacer cumplir la capacitación y monitoreo del personal de salud que atiende a la gestante a fin de fortalecer las competencias técnicas en el diagnóstico nutricional y manejo de curvas de ganancia de peso incluidas en la atención integral.
4. En la Norma Técnica de Salud actual para la atención integral Materna, es necesario considerar en forma más específica la evaluación nutricional de la gestante según las recomendaciones expertas internacionales (IOM 2009) y no solo el IMC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A., Unceta, B., A., Aguirre, C., Pérez, A., & Echániz I. (2008). Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados.
- Aquije, G.(2005).El IMC Pregestacional y la Ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido .Hospital Materno Infantil Villa María del Triunfo, Mayo y Junio de 2005.
- Benjumea-Rincón, M.V. (2009). Antropometría materna como predictora del peso al nacer (Tesis Doctoral), Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
- Bustillo, H. (2008). Ganancia de peso en gestantes y su relación con el peso del neonato. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. Estado de Lora. Baquisimeto Venezuela.
- Castaño, J. J., Esquivel, V. M. , Ocampo, P., Paez, M. L. ,Rico, L. M., Santacoloma, V., & Zamora, L.V.(2011) .Características de la madres gestantes y sus recién nacidos en relación con la edad de las madres en el departamento de Caldas (Colombia). Arch. Med.11 (1) 23-28.
- Cruzado, V. 2012. Análisis del impacto del Programa Presupuestal Articulado Nutricional sobre la desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Documento de trabajo DT-01/2012. Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Presupuesto Público
- Díaz, S., Soto, F., & Carballo, N. (2002) .Variaciones del estado nutricional en embarazadas desnutridas y su recuperación en el peso del recién nacido. Medisan. 6(1) 41-45.
- FAO, OMS & UNU. (2007). Protein and Amino Acid, Requirements in Human Nutrition Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation.
- FAO, OMS & FINUT- Fundación Iberoamericana de Nutrición (2012). Consulta de expertos. 10 - 14 de Noviembre de 2008 Ginebra. Estudio de alimentación y nutrición: Grasas y ácidos grasos en nutrición humana.

Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes técnicos N° 91.

- Garibay, N., & Miranda, A.M. (2008) Impacto de la Programación fetal y la nutrición durante el primer año de vida en el desarrollo de la obesidad y sus complicaciones. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. ,65 nov-dic.
- Gil Almira, A. (2008). Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto. Medisan, 12(4).
- Gil Almira, A. (2010) .Variación del peso materno en el embarazo, MEDISAN; 14(1):71.
- Grados, F., Cabrera, R., & Díaz, J. (2003). Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido Rev. Med. Hered. 14.
- Herring S., & Oken E. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. Annales Nestlé (Ed. española) 68(1): 17-28.
- Hochstätter, E. (2005). Macrosomía fetal y su relación con la ganancia de peso. Ginecología y Obstetricia Universidad UMSS. Bolivia: Ninoska Franco Rada.
- INEI, MEF, USAID. (2011) Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Estratégicos, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Primer semestre-ENDES.
- Institute of Medicine. (2005). Food and Nutrition Board, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids, Washington, D.C. IOM/FNB.
- Institute of Medicine- IOM, Subcommittee of nutritional status and weight. (2009). Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines, Washington. National Academy Press.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2010). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar Perú 2009.
- Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. (2011) Estado nutricional en niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2011. Informe Gerencial SIEN.

- Jewell, R., & Triunfo, P. (2006). Bajo peso al nacer en Uruguay: implicancias para las políticas de salud, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Documento No, 17/06, Noviembre.
- Lagos, R., Espinoza, R., & Orellana, J.J. (2004). Estado nutricional materno inicial y peso promedio de sus recién nacidos a término. *Rev. méd. Chile*, 31(1) 52-57.
- Ludwig, D. S., & Currie, J. (2010). The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison. *The Lancet*, 376(9745): 984-990.
- Mendoza, L., Pérez, B., & Sánchez Bernal S. (2010). Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Pediatric (Asunción)*, 37,2: 91-96.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Presupuesto Público, Programa Gobernabilidad e Inclusión. (2011). Programa Estratégico de salud Materno Neonatal.
- Ministerio de Salud (1999) Procedimientos y Protocolos de Atención Integral en Salud de la Mujer. Lima- Perú.
- Ministerio de Salud. (2004). Guías Nacionales de Atención Integral de Salud sexual y Reproductiva. Lima- Perú [350] p.
- Ministerio de Salud-INS-UNICEF. (2004). La medición de la Talla y el peso. Lima Perú.
- Ministerio de Salud. (2009). Modelo de abordaje de Promoción de la Salud acciones a desarrollar en el eje temático de actividad física. Documento Técnico Lima- Perú.
- Ministerio de Salud. (2010) Definiciones Operacionales de los Programas Estratégicos Articulado Nutricional y Salud Materno Neonatal, Lima- Perú.
- Munares-García, O., Gómez-Guizado, G., & Sánchez-Abanto, J. (2013). Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. *Rev peru epidemiol*, 17(1), 1-9.
- Nohr, E., Vaeth, M., Baker, J., Sorensen, T., Olsen, J., & Rasmussen, K. (2009). Pregnancy outcomes related to gestational weight gain in women defined by their body mass index, parity, height, and smoking status. *The American journal of clinical nutrition*, 90(5), 1288-1294.

- Organización Mundial de la Salud. (2005). Estadísticas Sanitarias Mundiales.
- Organización Mundial de la Salud. (2012) Información sobre la mortalidad por causas.
- Pacheco, J. (2007) Ginecología Obstetricia y Reproducción (2ºEd.) Lima, Perú.
- Pacora P. Obesidad y macrosomía fetales. En: Pacheco J (editor). Ginecología, Obstetricia y Reproducción. Segunda edición. REP SAC, Lima Perú, 2007:1399-414.
- Paredes, P., & Calle A. (2011) Como influye la talla materna y diversos factores sobre el peso del recién nacido. Bol. Pediatr. Asturias. 51(215).
- Prendes, M., Guénola, M., Jiménez A., González, R. & Guibert W. (2003). Estado Nutricional Materno y Peso al Nacer .Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina ,125 ,1-6.
- Quintero, R., Muñoz, N., Álvarez, L., & Medina, G. (2010). Estado Nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes, Pereira, Medellín, Colombia, 2009. Investigación y Educación en Enfermería, 28(2), 204-213.
- Ramírez, R. (2012). Programación Fetal in útero y su impacto en la salud del adulto. Endocrinol Nutr. ,59(6),383-393.
- Siega-Riz, A. M., Viswanathan, M., Moos, M. K., Deierlein, A., Mumford, S., Knaack, J., & Lohr, K., N. (2009). A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birth weight, fetal growth, and postpartum weight retention. Am J Obstet Gynecol, 201(4), 339-e1.
- Tastaca, C. (2010) Evaluación del Estado Nutricional en el embarazo y el peso del recién nacido en el Hospital San Francisco de Asís de Villa Tuna, Universidad Nacional Mayor de San Simón Bolivia.
- Ticona, M., Huanco, D., & Ticona, M. (2012). Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex, 80(2), 51-60. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>.
- Trumbo, P., Yates, A.A., Schlicker, S., & Poos, M. (2001). Dietary Reference Intakes: Vitamin A, Vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron,

manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. Journal of the American Dietetic Association, 101 (3) , 294-301 .

- UNICEF. (2002). Para la vida. Capítulo3: La maternidad sin riesgos. Nueva York. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/ffl/02/key_messages.htm
- UNICEF & WHO (2004). Low Birthweight: Country, regional and global estimates, UNICEF, New York.
- Vargas-Serna, G. (2012). Orígenes Fetales de las Enfermedades del Adulto. Rev Horiz Med, 12(2):41-45.
- World Health Organization. Human energy requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Rome 17-24 October 2001. Food Agric Organ United Nations, Rome. 2004.

ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Tipo	Caracterización	Descripción
Ganancia de peso total	Cualitativa Ordinal	Kilogramos ganados durante gestación (IOM2009)	<ul style="list-style-type: none"> • IMC pre gest, Bajo peso: 12,5-18 Kg, • IMC pre gest Normal : 11,5- 16 Kg, • IMC pregest Sobrepeso: 17-24,9 Kg, • IMC pre gest, Obesidad: 25-29,9 Kg,
Peso del recién nacido	Cualitativa Ordinal	Gramos al nacer (UNCF / WHO 2004).	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso al nacer < 2500 g, • Adecuado entre 2500-3999g • Macrosómico GEG ≥ 4000 g
Grupo de Edad	Cualitativa Ordinal	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> • Adolescente : < 19 años • Adulta : 19-34 años • Añosa : ≥ 35 años
Índice de masa corporal IMC pregestacional	Cualitativa Ordinal	Peso(kg)/ Talla ² (m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso IMC PG < 18,5 • Normal IMC PG 18,5-24,9 • Sobrepeso IMC PG 25,-29,9 • Obesidad IMC PG ≥ 30
Paridad	Cualitativa Ordinal	Número de partos	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara: Mujer que no ha tenido ningún parto, • Primípara: Mujer que ha tenido un embarazo que resultó en producto viable, sin tomar en cuenta si el niño vivió al nacer, o se trató de nacimiento único o múltiple, • Múltipara: Es la mujer que ha tenido dos a cuatro hijos, • Gran múltipara: La mujer que ha tenido de cinco a más hijos,

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GESTANTE

Nombre: Dirección.....

Ficha Familiar..... Código..... DNI.....

Edad años cumplidos:..... N° partos.....

Talla (cm) Peso pregestacional(Kg).....

IMC pregestacional.....

Fecha	Peso(Kg)	Sem. Gestación	Peso ganado (Kg)
1er control			
2do control			
Ultimo control			

Hemoglobina:....., N° controles:.....

DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Edad gestacional	Peso(g)	Talla (cm)	APGAR 1.....5